


This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
-  GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**



IFW

PTO/SB/21 (08-03)

Approved for use through 08/30/2003. OMB 0651-0031

U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE

Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it displays a valid OMB control number.

<b>TRANSMITTAL FORM</b>  (to be used for all correspondence after initial filing)	Application Number	10/709,713	
	Filing Date	05/24/2004	
	First Named Inventor	Wen-Suz Tao	
	Art Unit		
	Examiner Name		
Total Number of Pages in This Submission	3	Attorney Docket Number	WISP0050USA

ENCLOSURES (Check all that apply)		
<input checked="" type="checkbox"/> Fee Transmittal Form	<input type="checkbox"/> Drawing(s)	<input type="checkbox"/> After Allowance communication to Technology Center (TC)
<input type="checkbox"/> Fee Attached	<input type="checkbox"/> Licensing-related Papers	<input type="checkbox"/> Appeal Communication to Board of Appeals and Interferences
<input type="checkbox"/> Amendment/Reply	<input type="checkbox"/> Petition	<input type="checkbox"/> Appeal Communication to TC (Appeal Notice, Brief, Reply Brief)
<input type="checkbox"/> After Final	<input type="checkbox"/> Petition to Convert to a Provisional Application	<input type="checkbox"/> Proprietary Information
<input type="checkbox"/> Affidavits/declaration(s)	<input type="checkbox"/> Power of Attorney, Revocation Change of Correspondence Address	<input type="checkbox"/> Status Letter
<input type="checkbox"/> Extension of Time Request	<input type="checkbox"/> Terminal Disclaimer	<input type="checkbox"/> Other Enclosure(s) (please identify below):
<input type="checkbox"/> Express Abandonment Request	<input type="checkbox"/> Request for Refund	
<input type="checkbox"/> Information Disclosure Statement	<input type="checkbox"/> CD, Number of CD(s) _____	
<input checked="" type="checkbox"/> Certified Copy of Priority Document(s)	Remarks	
<input type="checkbox"/> Response to Missing Parts/ Incomplete Application		
<input type="checkbox"/> Response to Missing Parts under 37 CFR 1.52 or 1.53		

SIGNATURE OF APPLICANT, ATTORNEY, OR AGENT	
Firm or Individual name	Winston Hsu, Reg. No.: 41,526
Signature	<i>Winston Hsu</i>
Date	5/25/2004

CERTIFICATE OF TRANSMISSION/MAILING			
I hereby certify that this correspondence is being facsimile transmitted to the USPTO or deposited with the United States Postal Service with sufficient postage as first class mail in an envelope addressed to: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450 on the date shown below.			
Typed or printed name			
Signature		Date	

This collection of information is required by 37 CFR 1.5. The information is required to obtain or retain a benefit by the public which is to file (and by the USPTO to process) an application. Confidentiality is governed by 35 U.S.C. 122 and 37 CFR 1.14. This collection is estimated to 12 minutes to complete, including gathering, preparing, and submitting the completed application form to the USPTO. Time will vary depending upon the individual case. Any comments on the amount of time you require to complete this form and/or suggestions for reducing this burden, should be sent to the Chief Information Officer, U.S. Patent and Trademark Office, U.S. Department of Commerce, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. SEND TO: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450.

If you need assistance in completing the form, call 1-800-PTO-9199 and select option 2.



Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it displays a valid OMB control number.

PTO/SB/17 (10-03)  
Approved for use through 07/31/2006. OMB 0651-0032  
U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE

# FEE TRANSMITTAL for FY 2004

Effective 10/01/2003. Patent fees are subject to annual revision.

☐ Applicant claims small entity status. See 37 CFR 1.27

TOTAL AMOUNT OF PAYMENT (\$ ) 0.00

## Complete if Known

Application Number	10/709,713
Filing Date	05/24/2004
First Named Inventor	Wen-Suz Tao
Examiner Name	
Art Unit	
Attorney Docket No.	WISP0050USA

## METHOD OF PAYMENT (check all that apply)

☐ Check ☐ Credit card ☐ Money Order ☐ Other ☐ None

☒ Deposit Account:

Deposit Account Number: 50-3105  
Deposit Account Name: North America Intellectual Property Corp.

The Director is authorized to: (check all that apply)

☒ Charge fee(s) indicated below ☐ Credit any overpayments

☒ Charge any additional fee(s) or any underpayment of fee(s)

☐ Charge fee(s) indicated below, except for the filing fee to the above-identified deposit account.

## FEE CALCULATION

### 1. BASIC FILING FEE

Large Entity		Small Entity		Fee Description	Fee Paid
Fee Code	Fee (\$)	Fee Code	Fee (\$)		
1001	770	2001	385	Utility filing fee	
1002	340	2002	170	Design filing fee	
1003	530	2003	265	Plant filing fee	
1004	770	2004	385	Reissue filing fee	
1005	160	2005	80	Provisional filing fee	
SUBTOTAL (1)					(\$ ) 0.00

### 2. EXTRA CLAIM FEES FOR UTILITY AND REISSUE

Total Claims:  -20\*\* =  X  =   
Independent Claims:  - 3\*\* =  X  =   
Multiple Dependent:  =

Large Entity		Small Entity		Fee Description	Fee Paid
Fee Code	Fee (\$)	Fee Code	Fee (\$)		
1202	18	2202	9	Claims in excess of 20	
1201	86	2201	43	Independent claims in excess of 3	
1203	290	2203	145	Multiple dependent claim, if not paid	
1204	86	2204	43	** Reissue independent claims over original patent	
1205	18	2205	9	** Reissue claims in excess of 20 and over original patent	
SUBTOTAL (2)					(\$ ) 0.00

\*\*or number previously paid, if greater; For Reissues, see above

## FEE CALCULATION (continued)

### 3. ADDITIONAL FEES

Large Entity		Small Entity		Fee Description	Fee Paid
Fee Code	Fee (\$)	Fee Code	Fee (\$)		
1051	130	2051	65	Surcharge - late filing fee or oath	
1052	50	2052	25	Surcharge - late provisional filing fee or cover sheet	
1053	130	1053	130	Non-English specification	
1812	2,520	1812	2,520	For filing a request for ex parte reexamination	
1804	920*	1804	920*	Requesting publication of SIR prior to Examiner action	
1805	1,840*	1805	1,840*	Requesting publication of SIR after Examiner action	
1251	110	2251	55	Extension for reply within first month	
1252	420	2252	210	Extension for reply within second month	
1253	950	2253	475	Extension for reply within third month	
1254	1,480	2254	740	Extension for reply within fourth month	
1255	2,010	2255	1,005	Extension for reply within fifth month	
1401	330	2401	165	Notice of Appeal	
1402	330	2402	165	Filing a brief in support of an appeal	
1403	290	2403	145	Request for oral hearing	
1451	1,510	1451	1,510	Petition to institute a public use proceeding	
1452	110	2452	55	Petition to revive - unavoidable	
1453	1,330	2453	665	Petition to revive - unintentional	
1501	1,330	2501	665	Utility issue fee (or reissue)	
1502	480	2502	240	Design issue fee	
1503	640	2503	320	Plant issue fee	
1460	130	1460	130	Petitions to the Commissioner	
1807	50	1807	50	Processing fee under 37 CFR 1.17(q)	
1806	180	1806	180	Submission of Information Disclosure Stmt	
8021	40	8021	40	Recording each patent assignment per property (times number of properties)	
1809	770	2809	385	Filing a submission after final rejection (37 CFR 1.129(a))	
1810	770	2810	385	For each additional invention to be examined (37 CFR 1.129(b))	
1801	770	2801	385	Request for Continued Examination (RCE)	
1802	900	1802	900	Request for expedited examination of a design application	

Other fee (specify) \_\_\_\_\_

\*Reduced by Basic Filing Fee Paid

SUBTOTAL (3) (\$ ) 0.00

## SUBMITTED BY

Name (Print/Type)	Winston Hsu	Registration No. (Attorney/Agent)	41,526	Telephone	886289237350
Signature	<i>Winston Hsu</i>	Date	5/25/2004		

**WARNING: Information on this form may become public. Credit card information should not be included on this form. Provide credit card information and authorization on PTO-2038.**

This collection of information is required by 37 CFR 1.17 and 1.27. The information is required to obtain or retain a benefit by the public which is to file (and by the USPTO to process) an application. Confidentiality is governed by 35 U.S.C. 122 and 37 CFR 1.14. This collection is estimated to take 12 minutes to complete, including gathering, preparing, and submitting the completed application form to the USPTO. Time will vary depending upon the individual case. Any comments on the amount of time you require to complete this form and/or suggestions for reducing this burden, should be sent to the Chief Information Officer, U.S. Patent and Trademark Office, U.S. Department of Commerce, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. SEND TO: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450.

If you need assistance in completing the form, call 1-800-PTO-9199 and select option 2.



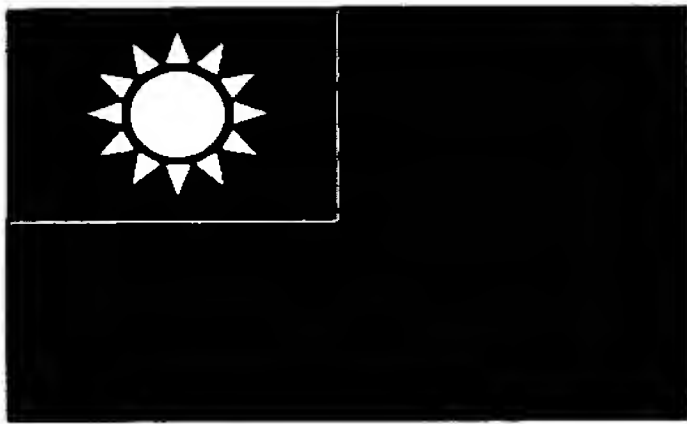
PTO/SB/02B (11-00)  
Approved for use through 10/31/2002. OMB 0651-0032  
U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE  
Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it contains a valid OMB control number.

## DECLARATION — Supplemental Priority Data Sheet

Additional foreign applications:

Prior Foreign Application Number(s)	Country	Foreign Filing Date (MM/DD/YYYY)	Priority Not Claimed	Certified Copy Attached?	
				YES	NO
093102333	Taiwan R.O.C	02/02/2004	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Burden Hour Statement: This form is estimated to take 21 minutes to complete. Time will vary depending upon the needs of the individual case. Any comments on the amount of time you are required to complete this form should be sent to the Chief Information Officer, U.S. Patent and Trademark Office, Washington, DC 20231. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. SEND TO: Assistant Commissioner for Patents, Washington, DC 20231.



W15050

中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE  
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS  
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，  
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this  
office of the application as originally filed which is identified hereunder:

申請日：西元 2004 年 02 月 02 日  
Application Date

申請案號：093102333  
Application No.

申請人：啟基科技股份有限公司  
Applicant(s)

局長  
Director General

蔡練生

發文日期：西元 2004 年 3 月 16 日  
Issue Date

發文字號：09320253810  
Serial No.



申請日期：	IPC分類
申請案號：	

(以上各欄由本局填註)

# 發明專利說明書

一、 發明名稱	中 文	利用介電材料調整天線工作頻率之無線通訊系統
	英 文	WIRELESS COMMUNICATION SYSTEM UTILIZING DIELECTRIC MATERIAL TO ADJUST THE WORKING FREQUENCY OF AN ANTENNA
二、 發明人 (共1人)	姓 名 (中文)	1. 陶文思
	姓 名 (英文)	1. TAO, WEN-SUZ
	國 籍 (中英文)	1. 中華民國 TW
	住居所 (中 文)	1. 台北縣汐止市新台五路一段八十八號二十一樓
	住居所 (英 文)	1. 21F, 88, Sec. 1, Hsin-Tai-Wu Rd., Hsi-Chih City, Taipei Hsien 221, Taiwan, R.O.C.
三、 申請人 (共1人)	名稱或 姓 名 (中文)	1. 啟碁科技股份有限公司
	名稱或 姓 名 (英文)	1. WISTRON NEWEB CORPORATION
	國 籍 (中英文)	1. 中華民國 TW
	住居所 (營業所) (中 文)	1. 台北縣汐止市新台五路一段八十八號二十一樓 (本地址與前向貴局申請者相同)
	住居所 (營業所) (英 文)	1. 21F, 88, Sec. 1, Hsin-Tai-Wu Rd., Hsi-Chih City, Taipei Hsien 221, Taiwan, R.O.C.
	代表人 (中文)	1. 林憲銘
	代表人 (英文)	1. LIN, HSIEN-MING



四、中文發明摘要 (發明名稱：利用介電材料調整天線工作頻率之無線通訊系統)

一種無線通訊系統，其包含有一殼體，一天線，安裝於該殼體之內側，該天線包含有一發射體，用來收發射頻訊號，以及一接地端，連接於該發射體，用來接地，該無線通訊系統另包含一介電材料，安裝於該殼體之內側，且並非設於該天線之發射體及接地端之間。

五、英文發明摘要 (發明名稱：WIRELESS COMMUNICATION SYSTEM UTILIZING DIELECTRIC MATERIAL TO ADJUST THE WORKING FREQUENCY OF AN ANTENNA)

A wireless communication system includes a housing and an antenna. The antenna includes a radiator for transmitting and receiving radio signals and a ground terminal connected to the radiator for grounding. The wireless communication system further includes a dielectric material installed inside the housing and not installed between the radiator and the



四、中文發明摘要 (發明名稱：利用介電材料調整天線工作頻率之無線通訊系統)

五、英文發明摘要 (發明名稱：WIRELESS COMMUNICATION SYSTEM UTILIZING DIELECTRIC MATERIAL TO ADJUST THE WORKING FREQUENCY OF AN ANTENNA)

ground terminal.





六、指定代表圖

(一)、本案代表圖為：第\_\_五\_\_圖

(二)、本案代表圖之元件代表符號簡單說明：

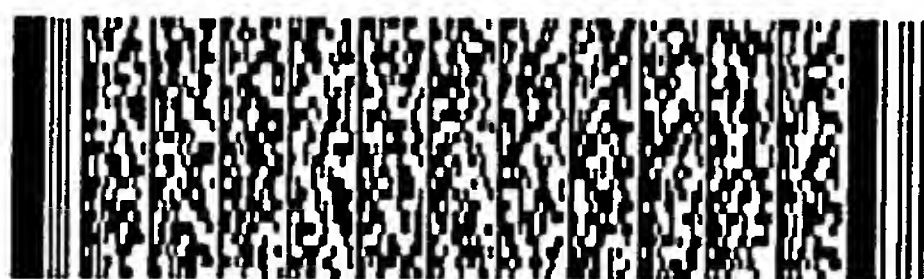
36 介電材料

42 發射體

44 饋入端

46 纜線

48 接地端



一、本案已向

國家(地區)申請專利

申請日期

案號

主張專利法第二十四條第一項優先權

無

二、☐主張專利法第二十五條之一第一項優先權：

申請案號：

無

日期：

三、主張本案係符合專利法第二十條第一項☐第一款但書或☐第二款但書規定之期間

日期：

四、☐有關微生物已寄存於國外：

寄存國家：

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

無

☐有關微生物已寄存於國內(本局所指定之寄存機構)：

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

無

☐熟習該項技術者易於獲得,不須寄存。



## 五、發明說明 (1)

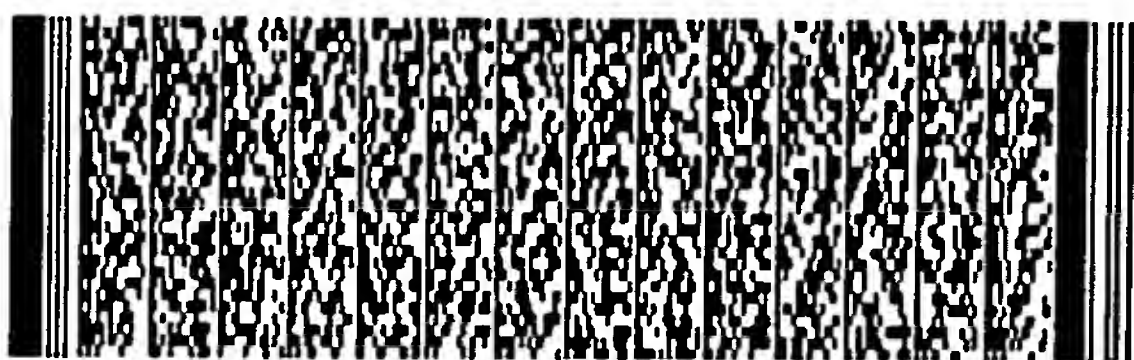
### 【發明所屬之技術領域】

本發明係提供一種無線通訊系統，尤指一種利用介電材料調整天線頻率阻抗匹配之無線通訊系統。

### 【先前技術】

在現代的資訊生活中，每個人都希望能隨時隨地方便地取得有用的資訊；而無線通訊器材在使用時不須光纖、電纜就能傳輸訊號，無疑是傳遞資訊的極佳途徑。隨著技術的演進，各種可攜式的無線通訊器材，例如行動電話及個人數位助理(PDA)等，其輕巧便利的特性，也已成爲現代人重要的資訊交流工具。而在無線通訊器材中，用來發射接收無線電波以傳遞交換無線電資料訊號之天線，無疑是最重要的元件之一。尤其是在現代的可攜式無線通訊器材中，不僅天線要輕薄短小，設計上盡量不佔用機構佈局之空間，以配合可攜式無線通訊器材體積縮小之趨勢。

請參閱圖一，圖一為習知天線10之示意圖。天線10包含一發射體12，用來接收與發射無線電訊號，一饋入端14，連接於一纜線15，用來與一射頻電路（未繪於圖中）傳輸天線10所接收與發射之無線電訊號，以及一接地端16，平行設置於發射體12之下方，用來將天線10接地。



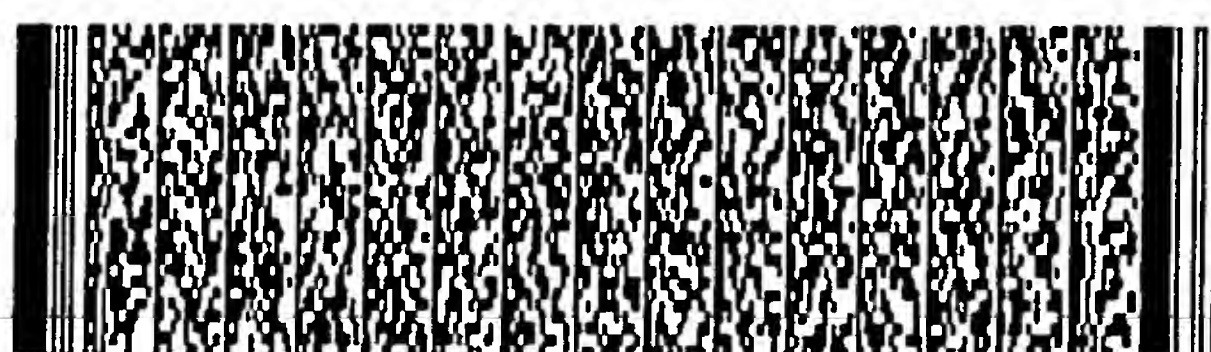
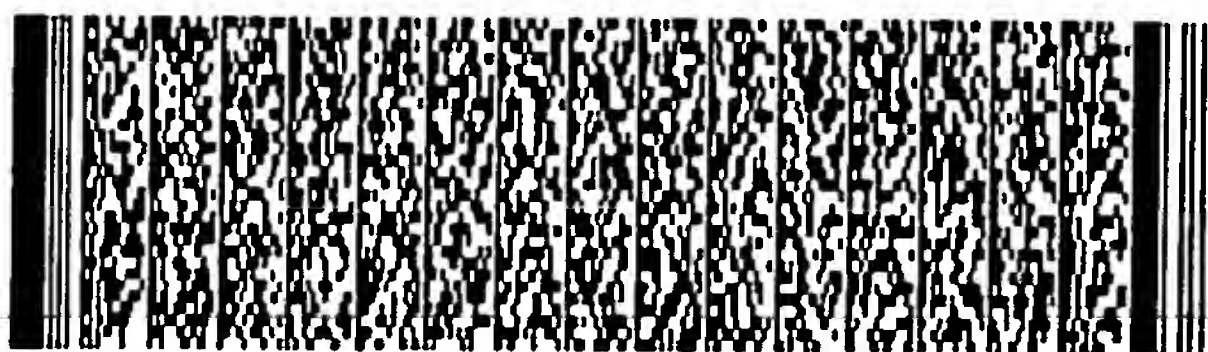
## 五、發明說明 (2)

天線10之運作方式主要是藉由發射體12產生的共振電流來傳送及接收無線電電波，而發射體12之長度可影響傳送及接收無線電電波之頻率範圍，而無線電訊號於天線10與該射頻電路間之傳入與傳出乃藉由天線10的饋入端14與纜線15之連結而傳輸。

然而由於天線本身物理特性之關係，天線之工作頻率或效能常會受到天線周遭機構環境之影響而有所變動，舉例來說，通常於不同機型之筆記型電腦，其內部會有不同之機構配置，而若皆設置同一天線於不同之機構環境中，則會有不同之天線效能特性，例如天線之電壓駐波比(voltage standing wave ratio, VSWR)等，故需因應各種不同機型之筆記型電腦而採用相對應之天線，或改變天線發射體之長度，以避免因天線物理特性之變異而造成效能之降低。然而於現今無線通訊產品價格日趨下降的趨勢下，如何降低廠商天線設計之成本，例如天線之模組化、標準化甚或加入共用性之考量，便成為天線設計重點之一。

### 【發明內容】

本發明係提供一種利用介電材料調整天線頻率阻抗匹配之無線通訊系統，以解決上述之問題。

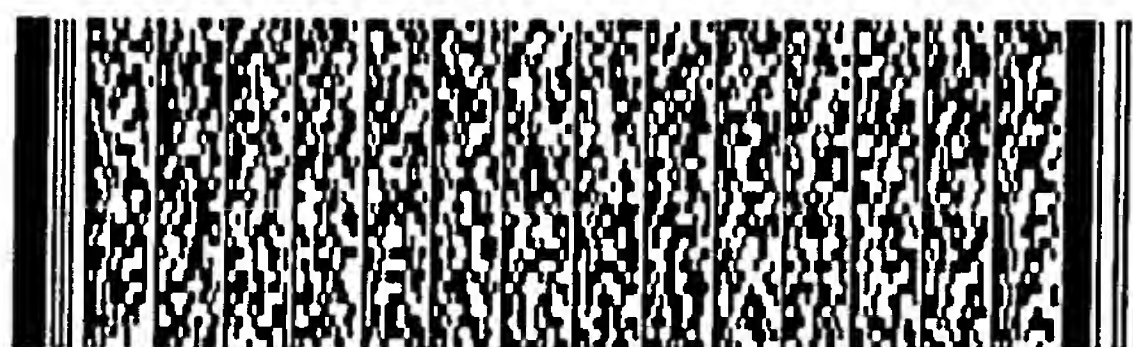


### 五、發明說明 (3)

本發明之申請專利範圍係揭露一種無線通訊系統，其包含有一殼體，一天線，安裝於該殼體之內側，該天線包含有一發射體，用來收發射頻訊號，以及一接地端，連接於該發射體，用來接地，該無線通訊系統另包含一介電材料，安裝於該殼體之內側，且並非設於該天線之發射體及接地端之間。

#### 【實施方式】

請參閱圖二，圖二為本發明之精神實施於一無線通訊系統20的功能方塊示意圖。無線通訊系統20可為一行動電話、一無線網路擷取點(access point)、一具備無線網路傳輸功能之個人數位助理(PDA)或筆記型電腦等。無線通訊系統20包含一殼體21，處理模組22，安裝於殼體21內，用來主控無線通訊系統20之操作，一無線通訊模組24，安裝於殼體21內，其設有一基頻電路26，一射頻電路28，以及一天線30。處理模組22可將電子通訊訊號傳送至基頻電路26，而基頻電路26便可將處理模組22傳來的電子通訊訊號編碼為適當的基頻訊號，再傳輸至射頻電路28，由射頻電路28將基頻訊號調變後以射頻的方式藉由天線30發射出去；而射頻電路28也可藉由天線30接收射頻訊號，將其解調為基頻訊號，再由基頻電路26將其解編為通訊訊號後回傳至處理模組22進行處理，便可達到無線通訊傳輸資料之功能。而天線30所傳輸之無線

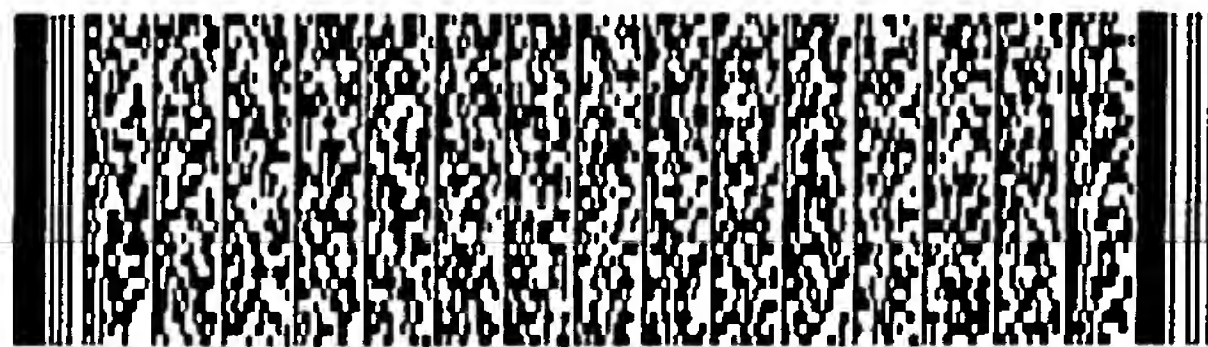
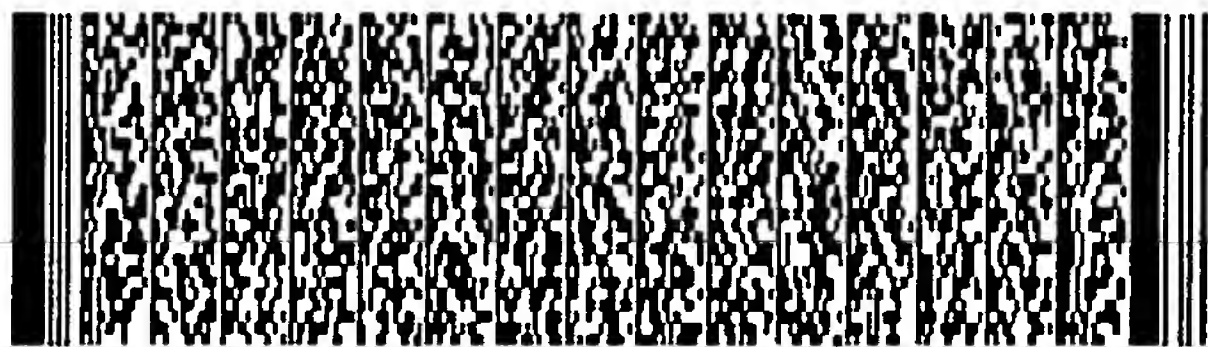




#### 五、發明說明 (4)

電訊號係可為IEEE 802.11a、IEEE 802.11b或IEEE 802.11g等其他通訊協定所規範之載波。

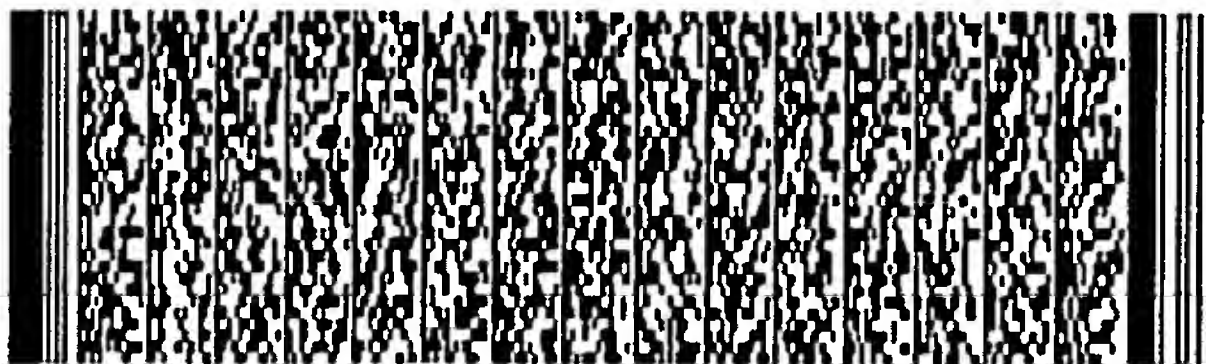
請參閱圖三與圖四，圖三為本發明天線30裝設於無線通訊系統20內之正視圖，圖四為本發明天線30裝設於無線通訊系統20內之側視圖。如圖三所示，無線通訊系統20係為一具有無線資料傳輸功能之筆記型電腦，無線通訊系統20另包含一液晶面板32，用來顯示無線通訊系統20所處理之資料，一托架(bracket)34，安裝於液晶面板32之上方，天線30係安裝於無線通訊系統20之殼體21內，且安裝於托架34之上方，而天線30周遭則設有複數個介電材料36，其係安裝於無線通訊系統20之殼體21內側，而其安裝方式可為以背膠之方式黏貼於殼體21之內側，或鎖合於殼體21之內側，或嵌合於殼體21之內側，亦可以一體成型之方式與殼體21之內側相連接，而介電材料36之材質可為塑膠材料，陶瓷材料，或為有機玻璃纖維基板(FR4)等，即為可提供相當之介電係數之材料皆可作為介電材料36之材料，而介電材料36之結構形狀可為立方體、圓柱體、或其他各種形狀之結構體等。如圖四所示，殼體21包含一液晶螢幕外框(bezel)38，以及一液晶螢幕蓋板(LCD cover)40，液晶螢幕外框38與液晶螢幕蓋板40可共同包覆液晶面板32，以保護液晶面板32不受污損，而介電材料36可連接於液晶螢幕外框38或液晶螢幕蓋板40之內側，而天線30係由托架34所支撐且安裝於液



## 五、發明說明 (5)

晶螢幕外框38與液晶螢幕蓋板40之間。

請參閱圖五，圖五為介電材料36安裝於天線30周遭之示意圖。天線30可為一平面倒F型天線 (planar inverted-F antenna, PIFA)，天線30包含一發射體42，用來接收與發射無線電訊號，一饋入端44，連接於一纜線46，用來與射頻電路28 (未繪於圖五中) 傳輸天線30之發射體42所接收與發射之無線電訊號，以及一接地端48，設置於發射體42之下方，用來將天線30接地。天線30之運作方式主要是藉由發射體42產生的共振電流來傳送及接收無線電電波，而發射體42之長度可影響傳送及接收無線電電波之頻率範圍，而無線電訊號於天線30與射頻電路28間之傳入與傳出乃藉由天線30的饋入端44與纜線46之連結而傳輸。而天線30周遭則設有複數個介電材料36，但並非設於天線30之發射體42及接地端48之間，以避免影響天線30之訊號傳輸品質。而藉由本發明於天線30周遭設有介電材料36之設計，可藉此調整天線30之頻率阻抗匹配，其作用原理乃為各介電材料36均有其固定之電磁特性，而於天線30附近增設介電材料36可增加天線30整體系統之介電係數值，而所增加之介電係數值端視介電材料36之材料特性、結構形狀大小、以及擺設位置等。基本上來說，擺設介電材料36之結構尺寸越大，所增加介電係數值越高，而介電材料36之擺設位置距離天線30本體越近，則對天線30整體系統之等效介



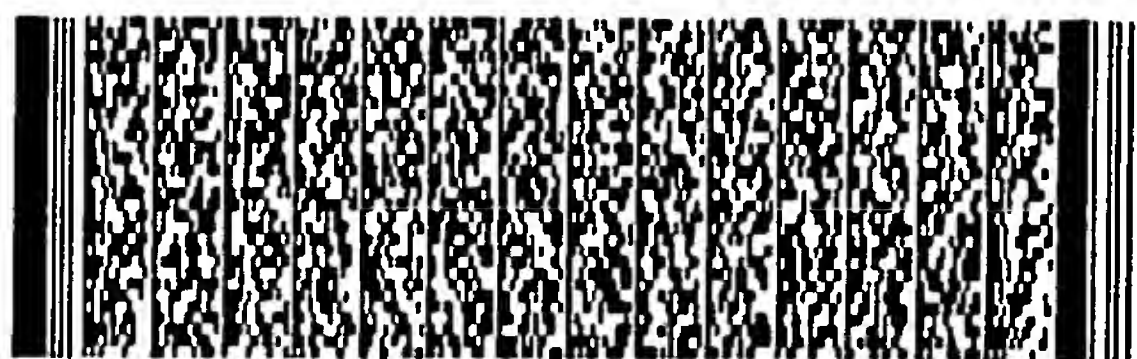


## 五、發明說明 (7)

就是於該有效工作頻率範圍內天線之電壓駐波比未能符合標準要求，而超過要電磁波之標準值。如而採用各種不同可  
材料36來降低頻於較低之頻。如此採用各種不同可  
之有效工波比於標準型電腦，而採用各種不同可  
電壓超過之筆記型電腦，而採用各種不同可  
會超過之筆記型電腦，而採用各種不同可  
機型之筆記型電腦，而採用各種不同可  
降低天線設計之成本。

而無線電材料<sup>36</sup>，之基本輸頻會用並不設計頻率、體降低越多。材料<sup>36</sup>，天線增益( gain )太大之機  
 由設則無有波故之機  
 調位無有波故之機  
 藉擺多，天線電等，故之機  
 可及越多，天線電等，故之機  
 則可及越多，天線電等，故之機  
 幅度大小增加，天線電等，故之機  
 之狀係數則越大，天線電等，故之機  
 降低形電幅此外，如塑膠材料<sup>36</sup>，天線增益( gain )太大之機  
 降構介之。材料<sup>36</sup>，天線增益( gain )太大之機  
 所結之降低越多。材料<sup>36</sup>，天線增益( gain )太大之機  
 率、體降低越多。材料<sup>36</sup>，天線增益( gain )太大之機  
 頻特性整所降低介會設計頻率  
 輸特若率降低介會設計頻率  
 傳料上頻會用並不設計頻率  
 之材基本輸頻會用並不設計頻率  
 波之基本輸頻會用並不設計頻率  
 磁之基本輸頻會用並不設計頻率  
 電材料<sup>36</sup>，之基本輸頻會用並不設計頻率  
 電材料<sup>36</sup>，之基本輸頻會用並不設計頻率  
 線電來電磁頻本發明之本獲得變化。  
 無介等電工穿透材料<sup>36</sup>，因下，獲之變  
 而整置線效可介變化環境增益太大之變

相較於習知之無線通訊系統，本發明之無線通訊系統係利用介電材料設置於天線之周遭，來達到調整天線頻率阻抗匹配之目的，如此一來便可於不同之機構環境下仍然使用相同之天線模組，且可獲得相同之頻率阻抗匹

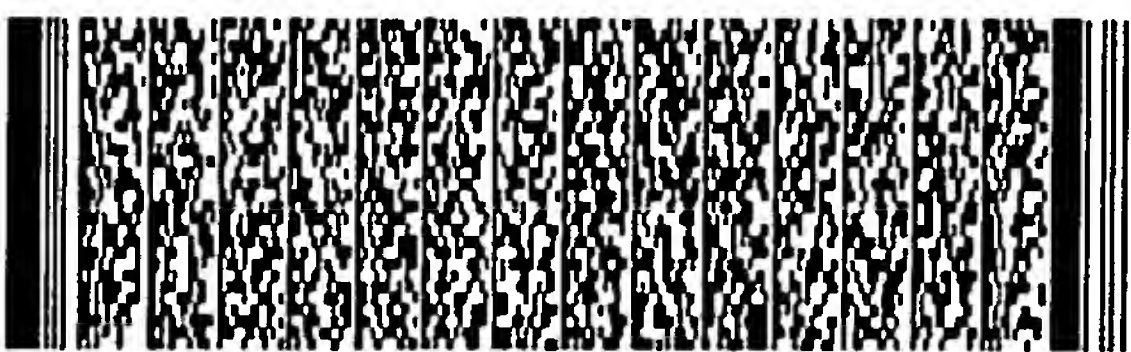




#### 五、發明說明 (8)

配，或者是利用調整介電材料之材料特性、結構形狀大小、以及擺設位置等來微調天線之有效工作頻率範圍。因此於現今無線通訊產品價格日趨下降的趨勢下，可達到降低天線設計成本之功效，也可為天線共用化、標準化，以及模組化找到一有效之解決方案。

以上所述僅為本發明之較佳實施例，凡依本發明申請專利範圍所做之均等變化與修飾，皆應屬本發明專利之涵蓋範圍。





## 圖式簡單說明

### 圖式之簡單說明

圖一為習知天線之示意圖。

圖二為本發明之精神實施於無線通訊系統的功能方塊示意圖。

圖三為本發明天線裝設於無線通訊系統內之正視圖。

圖四為本發明天線裝設於無線通訊系統內之側視圖。

圖五為介電材料安裝於天線周遭之示意圖。

### 圖式之符號說明

10	天線	12	發射體
14	饋入端	15	纜線
16	接地端	20	無線通訊系統
21	殼體	22	處理模組
24	無線通訊模組	26	基頻電路
28	射頻電路	30	天線
32	液晶面板	34	托架
36	介電材料	38	液晶螢幕外框
40	液晶螢幕蓋板	42	發射體
44	饋入端	46	纜線
48	接地端		



## 六、申請專利範圍

1. 一種無線通訊系統，其包含有：
  - 一殼體；
  - 一天線，安裝於該殼體之內側，該天線包含有：
  - 一發射體，用來收發射頻訊號；以及
  - 一接地端，連接於該發射體，用來接地；以及
  - 一介電材料，安裝於該殼體之內側，且並非設於該天線之發射體及接地端之間。
2. 如申請專利範圍第1項所述之無線通訊系統，其中該介電材料係以背膠之方式黏貼於該殼體之內側。
3. 如申請專利範圍第1項所述之無線通訊系統，其中該介電材料係鎖合於該殼體之內側。
4. 如申請專利範圍第1項所述之無線通訊系統，其中該介電材料係嵌合於該殼體之內側。
5. 如申請專利範圍第1項所述之無線通訊系統，其中該介電材料係以一體成型之方式與該殼體之內側相連接。
6. 如申請專利範圍第1項所述之無線通訊系統，其中該殼體係為一液晶螢幕蓋板(LCD cover)。



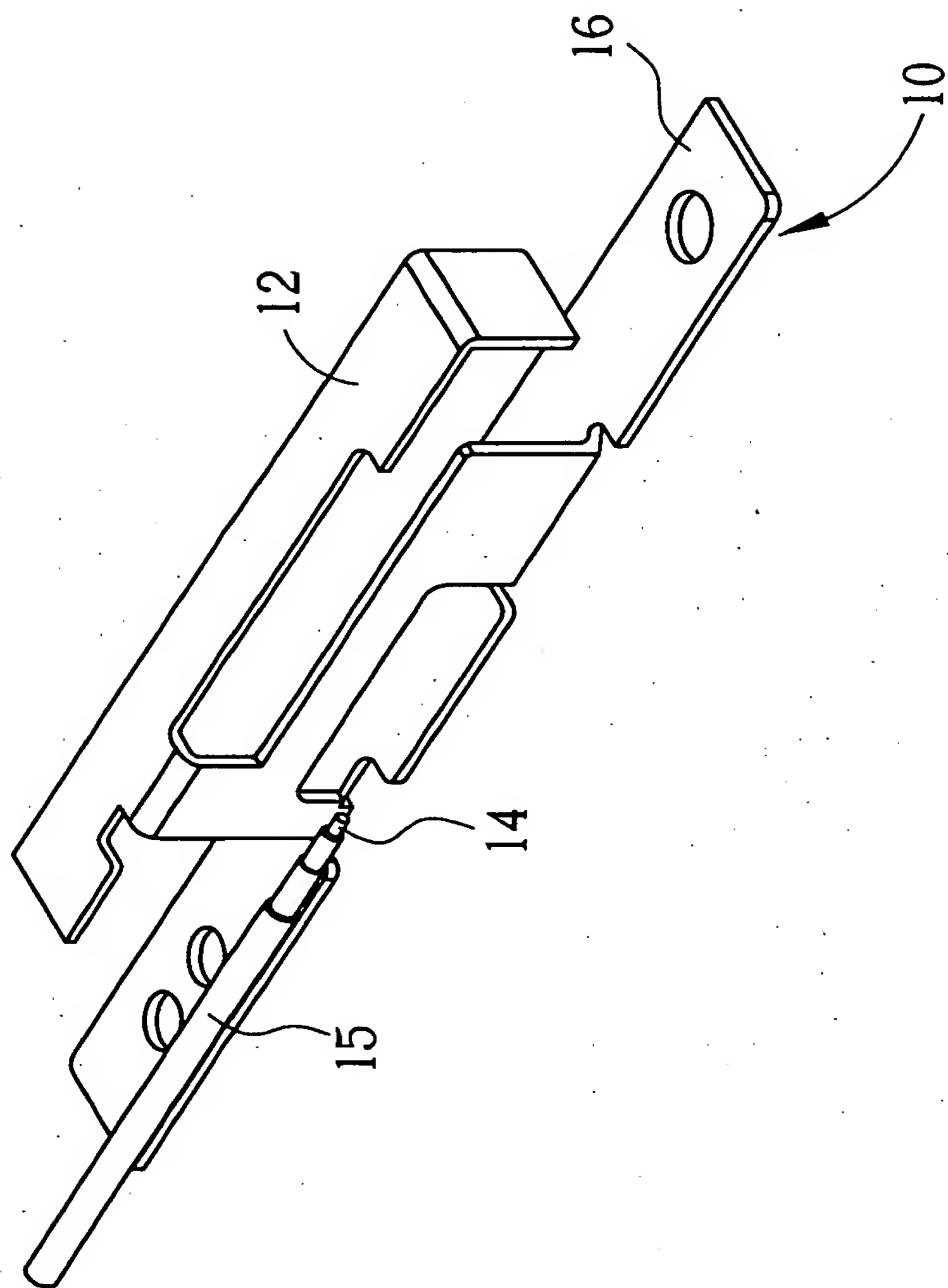
六、申請專利範圍

7. 如申請專利範圍第1項所述之無線通訊系統，其中該介電材料係為一塑膠材料。

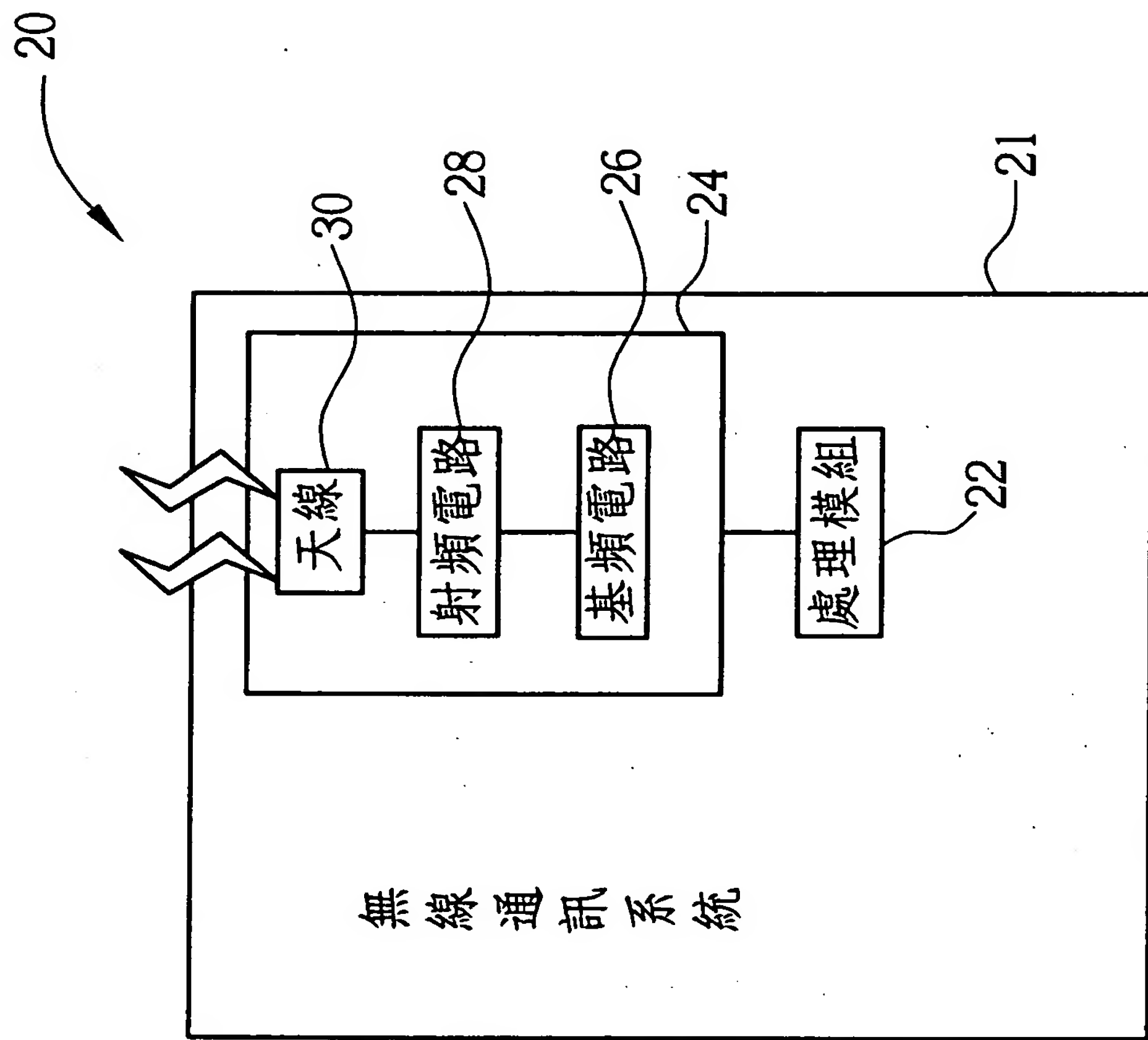
8. 如申請專利範圍第1項所述之無線通訊系統，其中該介電材料係為一陶瓷材料。

9. 如申請專利範圍第1項所述之無線通訊系統，其中該介電材料係為一有機玻璃纖維基板(FR4)。



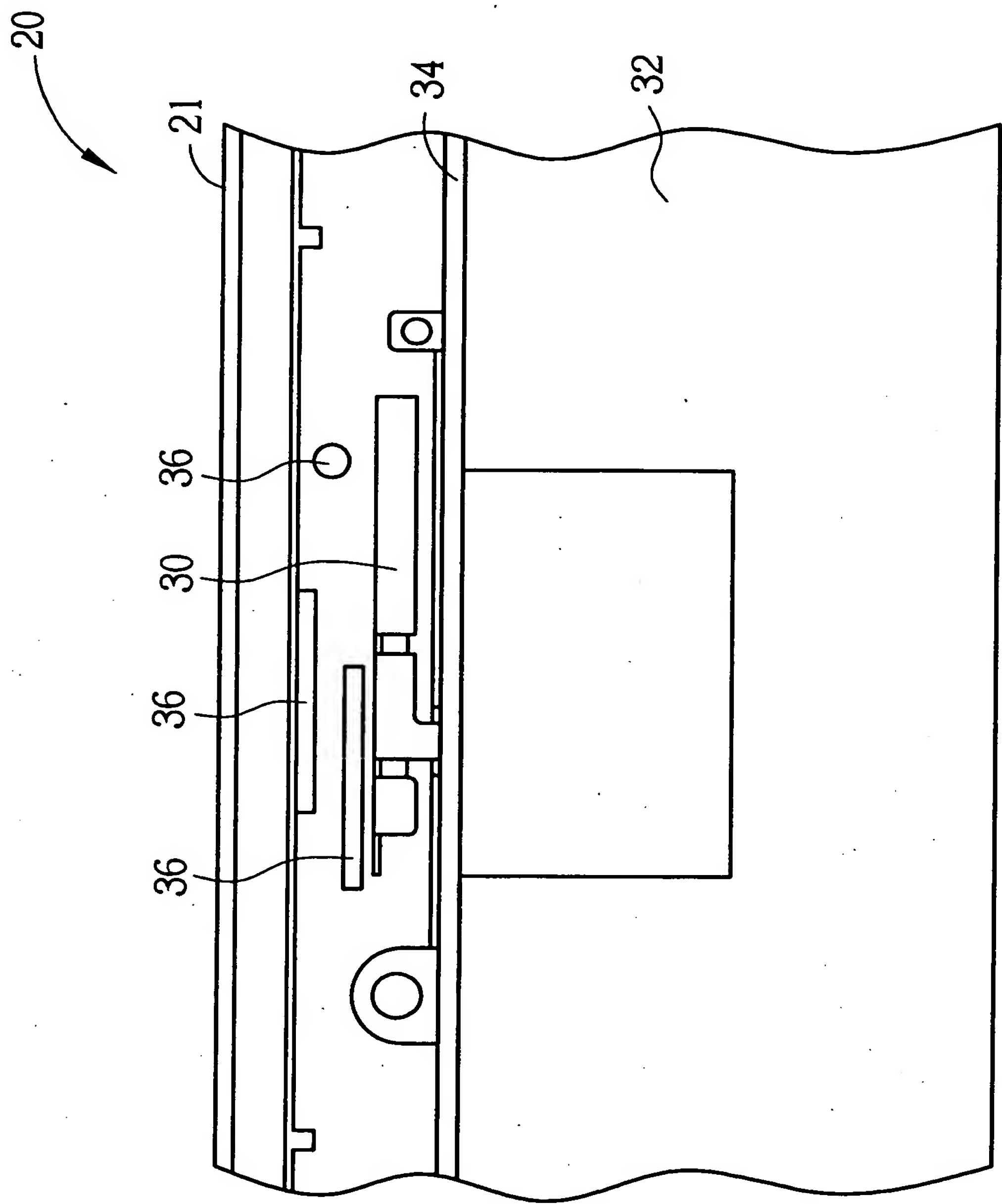


圖一

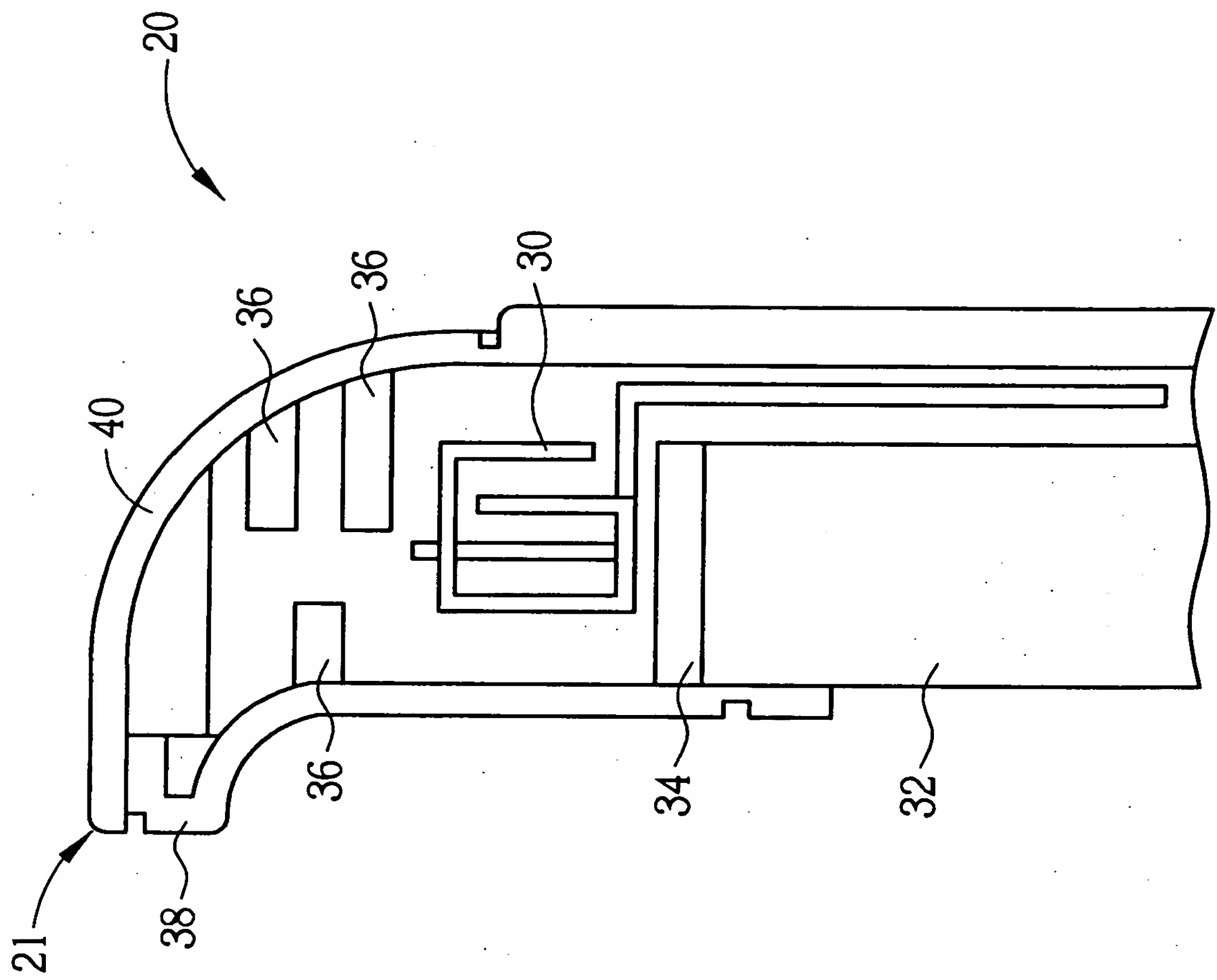


圖二

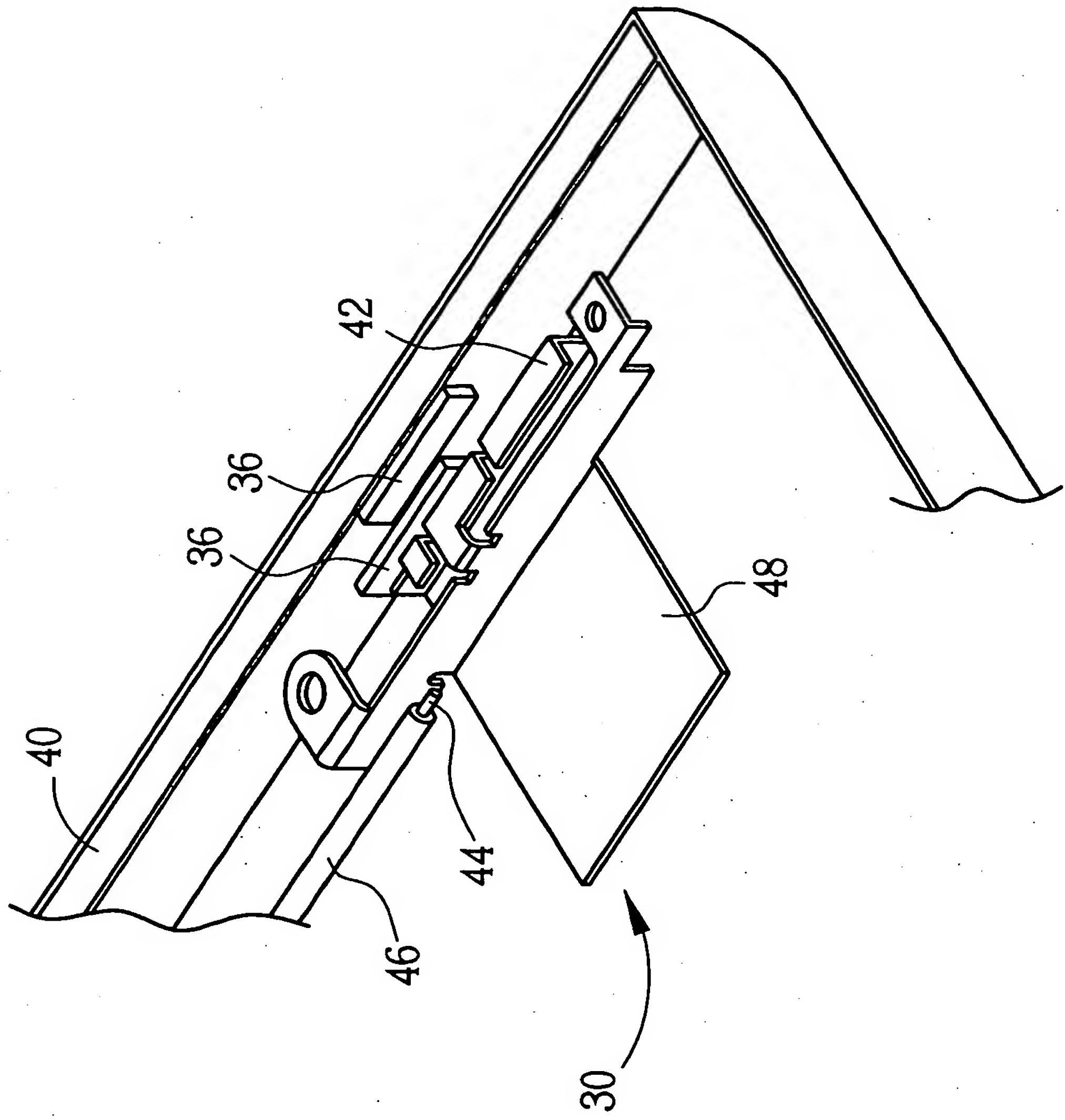




圖三



圖四



圖五



第 1/16 頁



第 2/16 頁



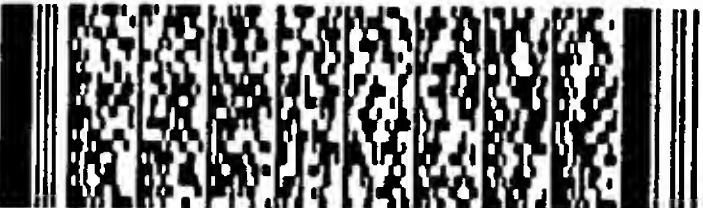
第 3/16 頁



第 4/16 頁



第 5/16 頁



第 6/16 頁



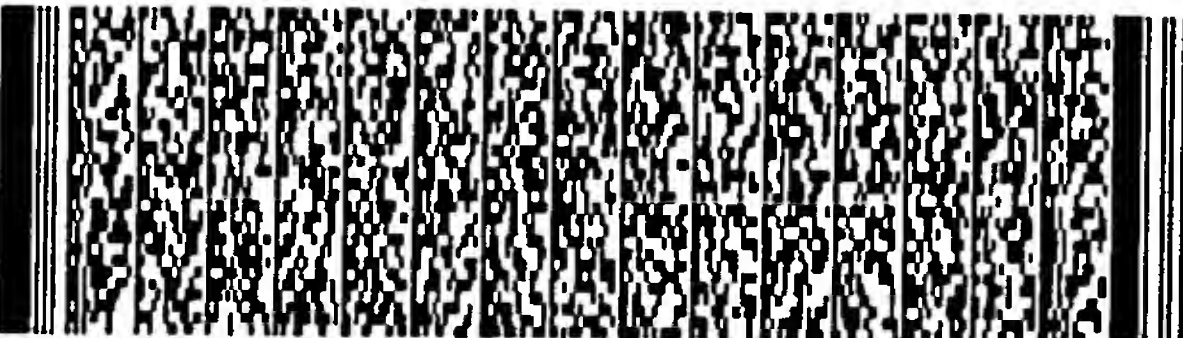
第 6/16 頁



第 7/16 頁



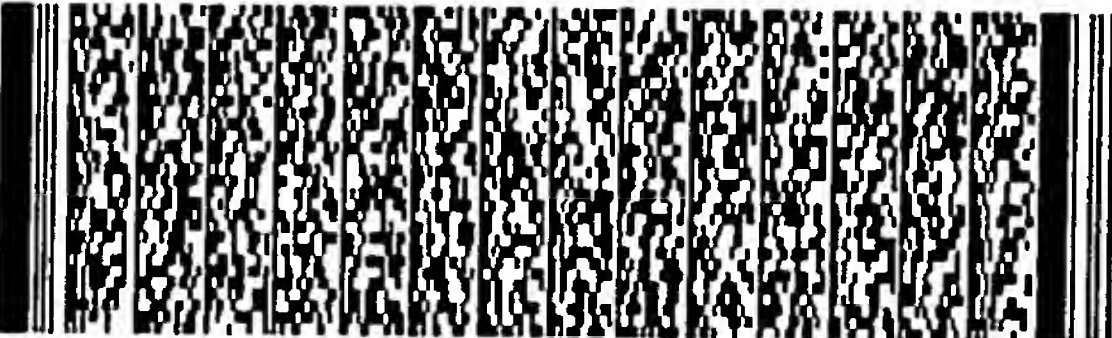
第 7/16 頁



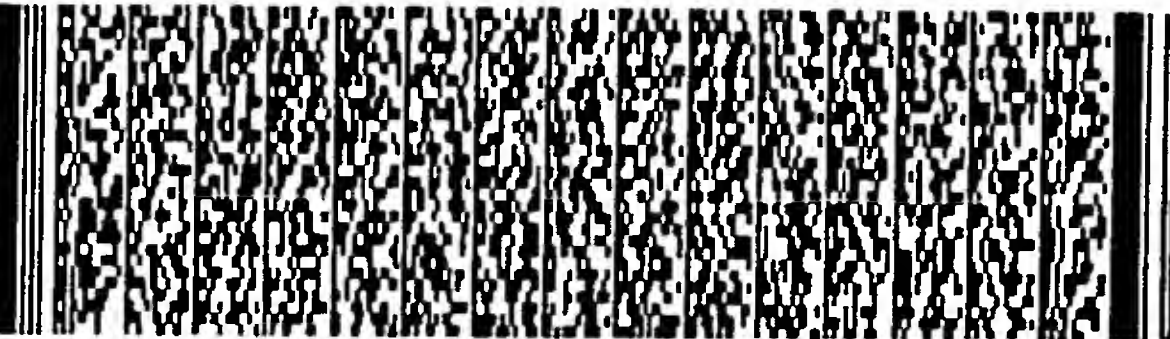
第 8/16 頁



第 8/16 頁



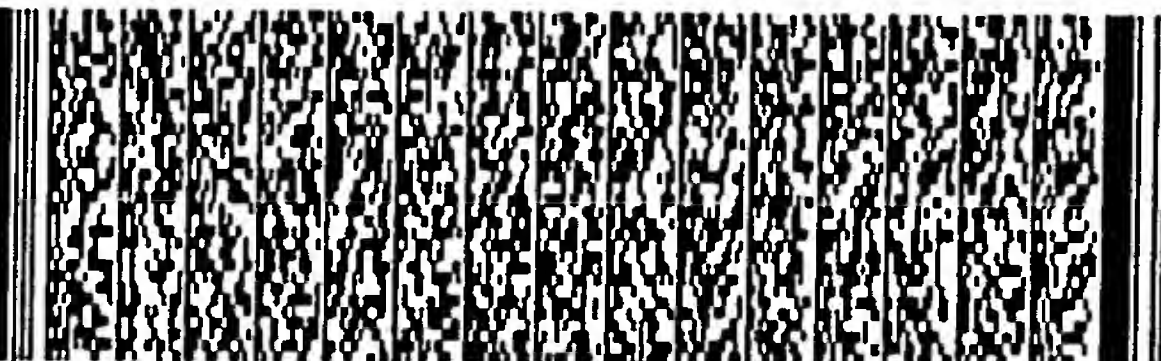
第 9/16 頁



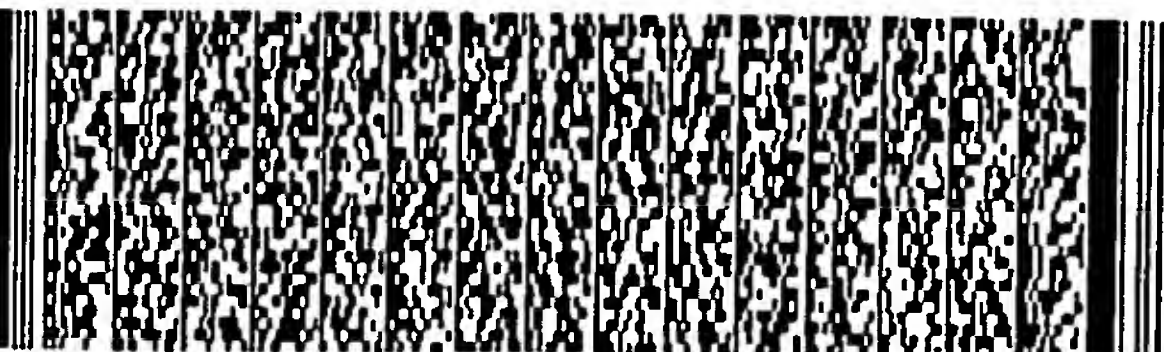
第 9/16 頁



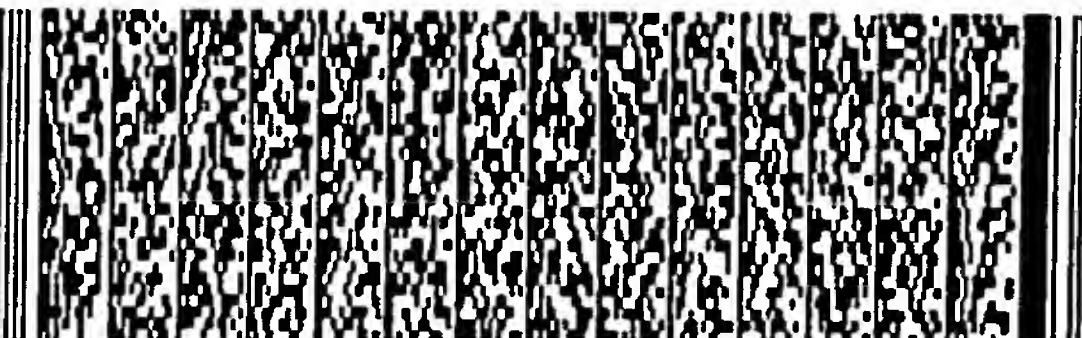
第 10/16 頁



第 10/16 頁



第 11/16 頁





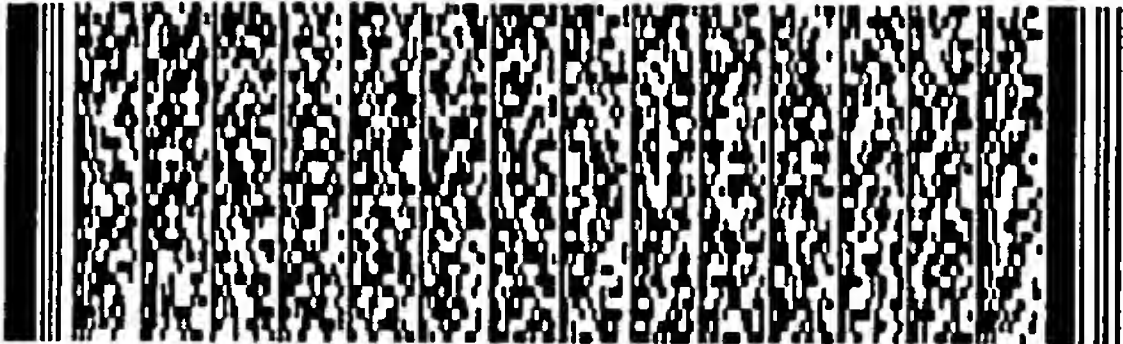
第 11/16 頁



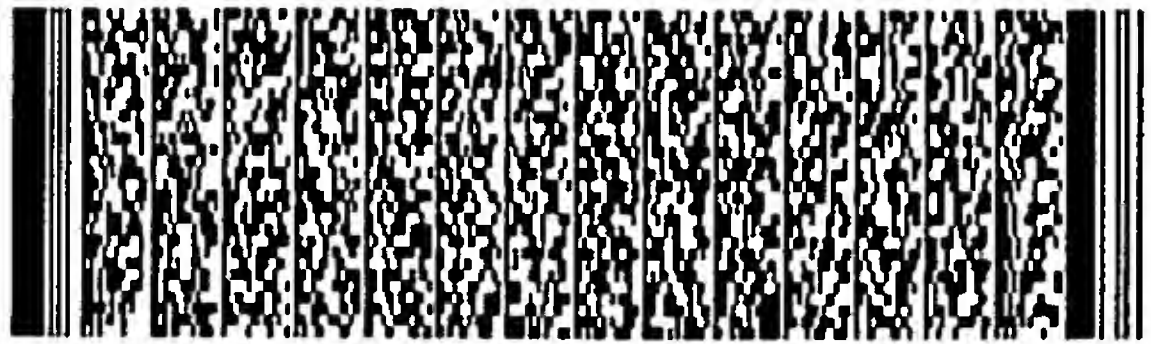
第 12/16 頁



第 12/16 頁



第 13/16 頁



第 14/16 頁



第 15/16 頁



第 16/16 頁

